

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Dekripsi Data Pra Penelitian

Proses pelaksanaan penelitian ini diawali pada hari Senin tanggal 08 Januari 2021 yaitu saat peneliti mengajukan surat izin penelitian secara tertulis kepada pihak sekolah yaitu kepala tata usaha. Saat mengajukan surat penelitian ternyata kepala tata usaha tidak berada di sekolah sehingga surat izin diberikan kepada salah satu guru tingkat SDLB. Dikarenakan kondisi masih terdampak COVID-19 sehingga dalam satu hari hanya ada 3 guru yang bertugas berada di sekolah. Beliau menyarankan agar kembali ke SLB. C. D hari Rabu karena kepala Tata Usaha kemungkinan akan hadir pada hari itu. Sebagai alternatifnya peneliti meminta nomor HP yang bisa dihubungi karena pada masa pandemi hal yang sudah terbiasa dilakukan adalah melakukan sesuatu dalam bentuk daring. Peneliti menghubungi kepala tata usaha dan menjelaskan maksud dari penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Beliau memberikan pertanyaan dan arahan-arahan tentang penelitian sekaligus perbaikan judul skripsi yang akan dilakukan. Setelah diizinkan oleh kepala tata usaha dan kepala sekolah, beliau mengarahkan untuk menemui ibu Nunik selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMPLB C untuk berdiskusi. Pada hari Selasa peneliti menghubungi ibu nunik untuk berkonsultasi dalam pemilihan subyek penelitian. setelah saya menjelaskan fokus penelitian, tujuan penelitian dan konsep penelitian yang akan saya lakukan bu Nunik memberikan saran agar mengambil materi tentang pembagian yaitu.

Tabel 4.1 Kompetensi Inti SMPLB C

Kompetensi inti 3 (pengetahuan)	Kompetensi inti 4 (keterampilan)
3.4 Mengenal konsep pembagian yang melibatkan dua bilangan asli sampai dengan 20 menggunakan benda kongkret yang hasilnya bilangan asli.	4.4 menghitung hasil pembagian yang melibatkan dua bilangan asli sampai dengan 20 menggunakan benda kongkret yang hasilnya bilangan asli

Pemilihan materi tersebut karena diperkirakan penelitian yang akan saya lakukan pada awal semester genap dengan materi pembagian. Pada masa pandemi COVID-19 mengharuskan siswa untuk belajar Daring. Dari hasil diskusi peneliti dengan guru matapelajaran matematika didapatkan bahwa siswa tunagrahita sangat kesulitan dalam pembelajaran daring karena siswa tidak melihat dan mendengarkan langsung penjelasan dari guru dan sebaliknya saat guru memberikan materi pembelajaran guru tidak mengetahui langsung gerak siswa, apakah siswa bisa memahami materi yang sudah disampaikan. Karena gerakan yang ditampilkan oleh siswa sangat berpengaruh apakah siswa tersebut dapat memahami pembelajaran yang telah disampaikan atau belum.

Pada tanggal 08 Maret 2021, peneliti menemui Bu Nunik secara langsung dan berkonsultasi tentang model permasalahan yang akan digunakan dalam penelitian. Bu Nunik memberikan masukan agar permasalahan yang digunakan dalam pengambilan data dilengkapi dengan gambar sedangkan nilai yang digunakan dalam soal tidak lebih dari 15. Bu Nunik memberikan saran jika pengambilan data menggunakan metode *purpose sampling* dikarenakan jumlah

siswa tunagrahita kelas VIII SMPLB C berjumlah 8 siswa dan diklasifikasikan menjadi 2 yaitu tunagrahita ringan dan tunagrahita sedang. Dari data tersebut Bu Nunik memberikan saran untuk mengambil 4 subyek penelitian yaitu 2 siswa tunagrahita ringan yang berinisial DL dan ZD yang dan 2 tunagrahita sedang yaitu NM dan PG.

Tabel 4.2 Daftar subjek tes dan wawancara

No	Nama Siswa	Kategori Tunagrahita
1	DL	Tunagrahita ringan
2	ZD	Tunagrahita ringan
3	NM	Tunagrahita sedang
4	PG	Tunagrahita sedang

Berdasarkan data yang diperoleh peneliti. Peneliti akan melakukan penelitian tes tertulis yang berkaitan dengan materi pembagian. Peneliti memilih soal cerita yang berisi permasalahan secara kontekstual disertai dengan gambar yang menunjukkan benda-benda kongret. Tujuan pemilihan soal cerita yaitu peneliti dapat dengan mudah menganalisis bagaimana gesture matematis siswa tunagrahita dalam menyelesaikan masalah. Instrumen penelitian menggunakan tes dan wawancara. Soal tes dan pedoman wawancara terlebih dahulu divalidasi oleh ahli. Penilaian validasi oleh dua dosen IAIN Tulungagung yaitu ibu Farid Imroatus Shilihah, S.Si., M.Pd. dan Mar'atus Sholihah, S.Pd.I., M.Pd. berdasarkan penilaian dari validator tersebut, diperoleh instrumen tes dan wawancara yang sudah valid dan layak digunakan dengan perbaikan.

Tes yang peneliti berikan pada siswa tunagrahita terdiri dari 2 soal dan dilaksanakan dengan rentang waktu 45 menit. Setelah pengerjaan soal, subyek

penelitian diwawancara oleh peneliti terkait langkah-langkah pemecahan masalah yang diberikan peneliti. Wawancara ini digunakan untuk mengetahui *gesture* matematis siswa saat mengerjakan soal secara lebih mendalam. Selama proses wawancara berlangsung peneliti mencatat jawaban dari subyek penelitian agar memudahkan peneliti dalam memahami dan menganalisis data yang diperoleh. Selama proses pengambilan data peneliti menggunakan dokumentasi berupa foto, video dan rekaman suara.

2. Deskripsi data pelaksanaan penelitian

Penelitian dilakukan di SLB C.D Ngudi Hayu Togogan Srengat Blitar, tepatnya di kelas VIII dimana pembelajaran matematikanya sedang membahas materi pembagian. Pada hari Kamis tanggal 25 Maret 2021 peneliti melakukan penelitian berupa tes secara tertulis. Kepada 4 siswa kelas VIII yang terdiri dari 2 siswa tunagrahita ringan dan 2 siswa tunagrahita sedang. Penelitian dilakukan masih dalam masa pandemi COVID-19 yang biasanya pembelajaran dengan metode daring namun kali ini siswa-siswi sudah diperbolehkan mengikuti pembelajaran luring tetapi tetap memenuhi protokol kesehatan dan belum diperkenankan menggunakan seragam sekolah. Pada penelitian ini, untuk mengambil data *gesture* matematis yang muncul pada masing-masing subjek penelitian menggunakan perekaman video. Sebelum melakukan penelitian, peneliti berkonsultasi kepada guru matapelajaran matematika terkait penggunaan video dalam proses pengambilan data. Karena siswa tunagrahita mengalami kesulitan berkonsentrasi dalam belajar ketika suasana pembelajaran tidak seperti pembelajaran biasanya sehingga proses perekaman video visual hanya

menggunakan satu alat rekam yang direkam di ruang kelas paling depan oleh teman sejawat peneliti yaitu Siti Nur Azizah.

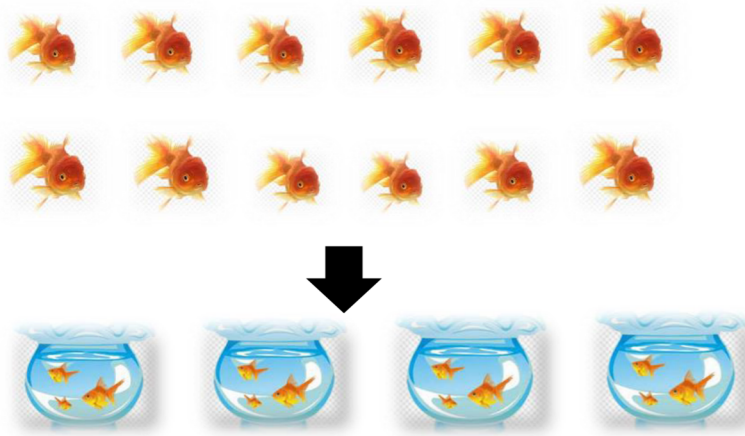
Penelitian dimulai dengan pengenalan oleh peneliti kemudian bergantian dengan subjek penelitian kemudian pembagian naskah soal penelitian. Pengerjaan soal dipandu oleh peneliti dengan membacakan soal dengan hati-hati dan dengan suara sejelas mungkin. Siswa tunagrahita merupakan siswa dengan kondisi belajar yang tidak bisa ditinggalkan sendiri untuk menyelesaikan masalah. Sehingga mereka selalu membutuhkan bantuan peneliti untuk mendampingi dalam proses pemecahan masalah. Bagi siswa tunagrahita ringan, mereka sudah mampu untuk mengisi nama mereka masing-masing. Namun bagi siswa tunagrahita sedang mereka masih kesulitan untuk menuliskan nama mereka dalam lembar soal penyelesaian masalah. Pengerjaan soal juga diselingi dengan bersholawat bersama, karena siswa tunagrahita memiliki daya fokus yang cenderung lebih singkat daripada siswa-siswa pada umumnya.

Pada siang harinya, penelitian diakhiri dengan wawancara pada masing-masing subjek penelitian. wawancara yang digunakan merupakan wawancara tidak terstruktur sebagai data pendukung untuk memperjelas hasil pengerjaan soal. Tes dan wawancara dilakukan di ruang kelas karena hari ini masih pertama kali pembelajaran secara luring sehingga pembelajaran hari ini hanya diisi *icebreaking* dan persiapan melakukan Ujian Tengah Semester 2.

B. Analisis Data

Pada bagian ini akan dipaparkan data-data yang berkenaan dengan kegiatan penelitian dan subjek penelitian selama pelaksanaan penelitian. dari hasil tes, dokumentasi, dan wawancara yang telah dilakukan, diperoleh deskripsi tiga jenis gesture matematis dalam menyelesaikan masalah pembagian. Berikut ini adalah soal tes yang diajukan kepada subjek penelitian:

1. Perhatikan gambar dibawah ini!



Andi mempunyai ikan yang akan dimasukkan ke dalam akuarium seperti yang terdapat pada gambar diatas. Tuliskan kalimat pembagiannya dan hasil baginya!

2. Perhatikan gambar dibawah ini!



Aida memiliki 8 donat. Ia akan membagikan tersebut kepada 4 teman. Berapa donat yang diterima setiap teman Aida?

Berikut ini akan dipaparkan analisis data tes dan wawancara subjek penelitian.

1. Gesture Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Pembagian Pada Siswa Tunagrahita Ringan

Berdasarkan hasil pengamatan dan dokumentasi video oleh peneliti menunjukkan gesture.

a. Gesture deiktik atau gesture menunjuk

Subjek penelitian ZD

Gesture deiktik banyak muncul saat siswa tunagrahita ringan mengerjakan soal nomor satu dan nomor dua. Hal ini ditunjukkan oleh subjek ZD. Gesture ini terjadi ketika mereka melakukan proses menemukan dan menyusun masalah (M1).



Gambar 4.1 Gesture deiktik ZD

Deiktik: saat menghitung banyak ikan pada soal nomor satu subjek ZD

menggunakan pensil disertai dengan ucapan

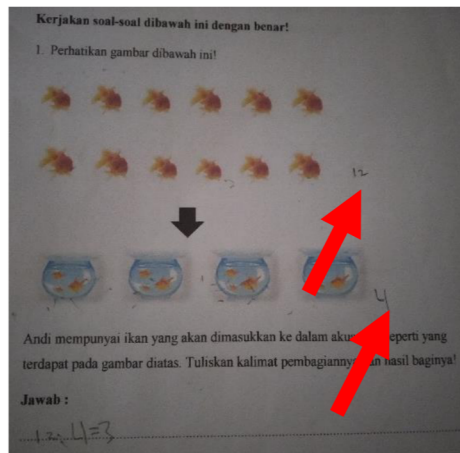
pada gambar 4.1 sesaat setelah menerima soal secara spontan gesture deiktik dilakukan oleh siswa tunagrahita ringan. Saat peneliti mendampingi ZD menyelesaikan masalah terekam dialog seperti dibawah ini:

Peneliti	: tadi ikannya jumlahnya berapa?
ZD	:
Peneliti	: hayoo...! silahkan dihitung kembali
ZD	: (menghitung jumlah ikan dengan menunjuk menggunakan pensil) Dua belas bu ikannya

- Peneliti* :pintar..! mengapa ketika menghitung jumlah ikan kamu menggunakan pensilmu?
- ZD* :biar cepat bu dan biar gak salah
- Peneliti* : jika kamu disuruh menghitung tanpa menggunakan pensil atau jari tanganmu untuk menunjuk gambar ikan bagaiman ya kira-kira?
- ZD* :(menghitung jumlah ikan tanpa gesture deiktik) akuariumnya 5 ya bu?
- Peneliti* : hayoo beneran lima?
- ZD* : bingung lo bu kalau tidak boleh menunjuk dengan tangan

Gerakan menunjuk atau Gesture deiktik menjadikan siswa tunagrahita mempunyai fokus yang lebih terhadap permasalahan yang mereka hadapi. Dengan menunjuk gambar yang ada pada soal siswa tunagrahita ringan merasa lebih percaya diri bahwa perhitungannya dapat dilakukan lebih cepat dan jawabannya benar. Peran gesture deiktik dalam membentuk fokus siswa tunagrahita tersebut terbukti dari jawaban ZD saat dilakukan wawancara dengan pertanyaan peneliti mengapa menggunakan pensil saat proses penghitungan. ZD menjawab bahwa “*biar lebih cepat dan biar gag salah*”. Saat peneliti mencoba untuk memberikan tantangan kepada ZD untuk menghitung jumlah akuarium tanpa menggunakan gesture deiktik ZD terlihat bingung dan tidak fokus terhadap perhitungan yang mereka lakukan sehingga jawaban yang seharusnya ada empat akuarium menjadi 5 akuarium.

Dalam proses perhitungan nomor satu ZD menggunakan pensilnya. kemudian setelah ZD selesai menghitung ia meninggalkan bekas berupa angka hasil menghitung yang ditulis didekat gambar ikan dan gambar akuarium pada soal (panah merah). dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.2 hasil pengerjaan ZD

Gestur menulis: diwujudkan dalam bentuk bekas secara permanen pada kertas

Setelah menulis terekam dialog antara peneliti dan ZD sebagai berikut:

Peneliti : mengapa harus ditulis disamping gambar seperti ini?

ZD : biar gag lupa bu

Dari gambar tersebut didapatkan bahwa anak tunagrahita ringan menulis angka “12” dan “4” pada kertas sehingga meninggalkan bekas permanen yang berfungsi sebagai mewujudkan pemikiran ZD dalam bentuk nyata agar ZD lebih mudah menyelesaikan masalah yang dihadapinya.

Gesture deiktik dalam proses pemecahan masalah berperan pada penyelesaian masalah M1 yaitu membantu siswa tunagrahita dalam menemukan apa yang diketahui dan apa saja yang ditanyakan dalam soal. Hal tersebut terekam pada wawancara terhadap ZD sebagai berikut.

Peneliti :berarti dari soal tersebut apa yang diketahui?

*ZD :ada dua belas ikan dan ada empat akuarium, bu.
(pemecahan masalah pada tahap M1)*

Peneliti :Kemudian apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?

ZD :.....

Peneliti : coba kamu baca soal yang ada dibawah gambar terlebih dahulu!
ZD : (membaca soal sambil menunjuk menggunakan pensil ke tulisan) Yang ditanyakan kalimat pembagiannya.

Dari percakapan antara peneliti dan subjek penelitian diatas ZD sedang mengingat-ingat berapa jumlah ikan dan jumlah akuarium yang sudah dihitungnya. Dalam proses pemecahan masalah tahap pertama (M1) yang mencakup penyebutan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal ternyata adanya gambar dalam soal sangat berpengaruh terhadap pengkongkrian soal yang semula abstrak. Terbukti bahwa subjek lebih tertarik untuk menghitung jumlah gambar ikan dan akuarium terlebih dahulu daripada membaca soal yang tertera. Hal ini menunjukkan pula bahwa dengan menunjukkan gambar memberikan bantuan kepada mereka untuk mengekspresikan kepada mereka apa yang sedang mereka pikirkan.

Pada pengerjaan soal nomor dua siswa tunagrahita juga menggunakan gesture menunjuk dengan menggunakan jari tangan untuk menghitung jumlah donat yang dimiliki Aida.



Gambar 4.3 Gesture deiktik ZD

Deiktik: saat menghitung banyak donat pada soal nomor dua

Subjek ZD menggunakan jari tangan disertai dengan ucapan

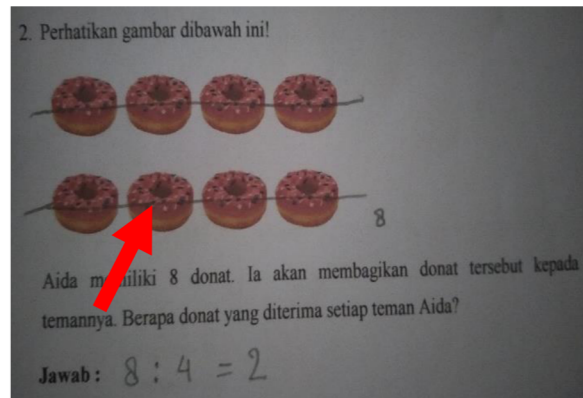
Ketika subjek penelitian ZD selesai mengerjakan soal nomor dua, ZD secara spontan menghitung jumlah donat dengan menggunakan jari tangannya disertai dengan ucapan meskipun ia belum mengetahui apa masalah yang akan ditanyakan dalam soal nomor dua, hal ini menunjukkan bahwa penggunaan gambar membuat siswa tunagrahita lebih berantusias dalam mengerjakan soal.

Setelah menghitung menggunakan jari tangannya ZD langsung menuliskan hasil perhitungannya disamping gambar donat yang terdapat pada soal. hal tersebut masuk kedalam kategori gesture menulis, selain gesture menulis ditunjukkan dengan menulis angka delapan disamping gambar. Gesture menulis juga ditunjukkan ZD menggunakan pensilnya untuk melakukan pengurangan berulang dengan mencoret donat yang telah ZD hitung. Cara ini dilakukan ketika peneliti memasuki pertanyaan sebagai berikut:

Peneliti : apakah kamu mempunyai cara lain dalam melakukan pembagian selain mengurangkan dengan berulang?

ZD : biasanya dengan mencoret gambar bu

Hasil dari pengerjaan ZD adalah sebagai berikut:



Gambar 4.4 hasil pengerjaan ZD nomor dua

Gestur menulis: diwujudkan dalam bentuk bekas secara permanen pada kertas

Penggunaan Gesture deiktik juga terlihat pada saat siswa tunagrahita yang masuk dalam indikator mengevaluasi solusi (M3).



Gambar 4.5 gesture deiktik ZD

Deiktik : menunjukkan keyakinan kepada peneliti saat mengecek kembali jawaban yang dimiliki

Pada proses wawancara terekam dialog seperti dibawah ini:

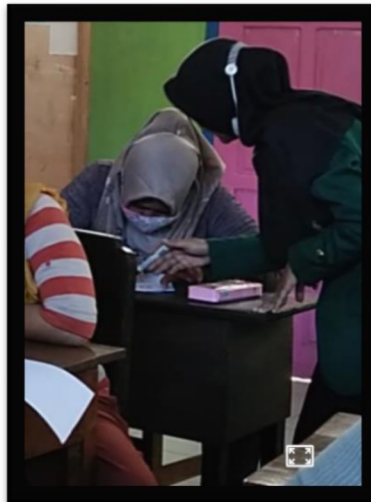
Peneliti : ayo, silahkan untuk mengecek kembali jawaban dari soal yang telah kamu kerjakan!

ZD : (mengecek jawaban dengan menggunakan jari tangan kemudian menganggukkan kepala)

Gestur ZD yang dikeluarkan dalam wawancara diatas menunjukkan bahwa gesture deiktik juga digunakan ZD untuk mengecek kembali jawaban dari soal yang telah dia selesaikan yang masuk dalam indikator penyelesaian masalah M4. Dalam hal ini gesture deiktik digunakan untuk mebuat ZD fokus terhadap permasalahan yang ada dan meyakinkan dirinya sendiri terhadap jawaban yang telah ZD berikan.

Subjek penelitian DL

Selain subjek penelitian ZD, terdapat satu subjek penelitian tunagrahita ringan dengan inisial DL ketika mengerjakan soal nomor satu.



Gambar 4.6 Gesture deiktik DL

Deiktik: saat menghitung banyak ikan subjek DL menggunakan tangan disertai dengan ucapan. Peneliti menggunakan spidol untuk membantu DL dalam proses perhitungan

Sedangkan dialog yang terekam dengan subjek penelitian DL sebagai berikut:

Peneliti : jumlah ikannya ada berapa?
DL : ada sepuluh bu
Peneliti : kok kamu tau ada sepuluh ikan?
DL : tadi sudah saya hitung
Peneliti : bagaimana cara kamu menghitungnya? Bisa diulangi lagi?
DL : (menghitung jumlah ikan dengan jadi telunjuknya) ada 11 bu
Peneliti : ayo kita hitung bersama-sama saja yaa!!! (satu,dua,tiga...tangan peneliti dengan bantuan spidol menunjuk gambar ikan). Ada berapa jumlah semua ikannya?
DL : ada dua belas bu
Peneliti : mengapa saat menghitung kamu lebih suka menunjuk menggunakan jari tanganmu?
DL : supaya enak bu dan biar gag salah menghitung
Peneliti : baik kita hitung jumlah akuariumnya ya sekarang
DL : (menghitung akuarium dengan menunjuk menggunakan jari tangannya) empat bu jumlah akuariumnya

Begitupun dengan subjek penelitian DL. Menurut guru pengampu matematika ZD dan DL sama-sama memiliki kurang dalam hal intelegensi yang masuk dalam kategori siswa tunagrahita ringan. Namun kemampuan ZD lebih unggul dalam pembelajaran matematika dari DL. DL lebih menguasai pembelajaran yang berkaitan dengan bahasa. Sehingga dalam proses perhitungan soal nomor satu DL membutuhkan peneliti sebagai pendamping dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pembagian namun DL sudah dapat membaca soal yang tertera di bawah gambar tetapi belum paham betul makna yang terdapat pada soal.

Menurut pengamatan peneliti DL saat melakukan perhitungan jumlah ikan melakukan gerakan deiktik yaitu menunjuk menggunakan jari telunjuk. Namun

saat melakukan perhitungan terkesan tergesa-gesa sehingga gerakan tangan tidak selaras dengan ucapannya yang mengakibatkan kesalahan dalam proses perhitungan. Ketika peneliti membantu DL untuk menunjuk pada gambar ikan (dengan bantuan spidol) yang terdapat pada soal DL dapat fokus dan menjawab dengan jawaban yang tepat.

Dalam mengerjakan soal nomor dua DL juga menggunakan gesture deiktik yang tergambar sebagai berikut:



Gambar 4.7 Gesture deiktik

Diektik: peneliti membantu DL dalam menghitung jumlah donat dengan menggunakan jari tangan sedangkan DL menggunakan pensilnya

Setelah mengerjakan soal nomor satu DL beralih untuk mengerjakan soal nomor dua. DL menggunakan gesture deiktik secara spontan untuk menghitung jumlah donat yang terdapat pada soal. tetapi seperti pengerjaan nomor satu, DL belum mampu fokus terhadap proses perhitungan donat dengan menggunakan jari tangannya. Ucapan yang dikeluarkan dalam pengucapan dan penunjukan masih tidak selaras, sehingga memerlukan bantuan dari peneliti untuk membantu fokus terhadap permasalahan yang dihadapi.

b. Gesture ikonik

Berdasarkan hasil pengamatan baik secara langsung ataupun rekaman video ditemukan bahwa gesture ikonik sering muncul saat penyelesaian masalah nomor dua. Dimana soal nomor dua berbentuk soal cerita yang juga dilengkapi dengan gambar. Siswa tunagrahita ringan mampu membaca soal cerita namun belum sepenuhnya mengerti maksud dari soal. Namun saat peneliti mencoba membacakan soal mereka mulai memahami maksud dari soal cerita nomor dua.



Gambar 4.8 Peneliti membacakan soal disertai dengan gesture

Setelah peneliti membacakan soal secara bersama-sama kepada siswa tunagrahita ringan. Mereka mencoba untuk mengerjakan soal secara mandiri sehingga setiap siswa memunculkan gesture ikonik sebagai berikut:

Subjek penelitian ZD



Gambar 4.9 Gesture ikonik

Ikonik: saat menghitung delapan donat Aida yang akan dibagi dengan 4 teman Aida

Dari gambar 4.9 terdapat percakapan antara peneliti dan ZD yang terekam

dialog seperti di bawah ini:

Peneliti	: tadi soalnya sudah dibaca?
ZD	: sudah bu
Peneliti	: apa saja yang kamu ketahui dari soal?
ZD	:
Peneliti	: ibu bacakan dulu ya soalnya. (membacakan soal dengan pelan dan intonesi yang benar) Jadi bagaimana? Sudah faham dengan soalnya?
ZD	:sudah bu.
Peneliti	: Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?
ZD	: roti Aida
Peneliti	: ada berapa roti ?
ZD	: ada delapan
Peneliti	: kemudian rotinya diapakan?
ZD	: dikasih temannya
Peneliti	: berapa jumlah temannya?
ZD	: ada empat
Peneliti	: berarti apa yang ditanyakan?

- ZD :.....
- Peneliti : ibu bacakan lagi ya soalnya (membacakan soal lagi) bagaimana? Apayang ditanyakan?
- ZD : roti yang diterima oleh teman-teman Aida.
- Peneliti : bagaimana kamu membantu aida membagikan roti keteman-temannya?
- ZD : berarti dibagi bu?
- Peneliti : iya betul. Berapa dibagi berapa?
- ZD : delapan dibagi dengan empat
- Peneliti : baik. Jika ditulis bagaimanakah delapan dibagi dengan empat itu?
- ZD : (menulis lambang bilangan matematika 8:4)
- Peneliti : bagamiana menghitungnya?
- ZD :
- Peneliti : delapan tadi bagaimana? (peneliti mencontohkan angka delapan menggunakan gerakan tangan)
- ZD : (memunjukkan dengan mengangkat 8 jarinya)
- Peneliti :kalau kata bu guru pembagian itu yang bagaimana?
- ZD : dikurangkan sampai habis.
- Peneliti : berarti delapan dikurangkan dengan berapa?
- ZD : dengan empat
- Peneliti :ayo sekarang dikurangkan
- ZD : iya, satu,dua, tiga, empat. (menggunakan gerakan tangan, dengan menekuk tangan satu persatu)
- Peneliti : apakah sudah habis?
- ZD : belum bu
- Peneliti : ayo dikurangkan lagi
- ZD : iya, satu, dua, tiga, empat. Sudah habis bu
- Peneliti : berarti ada berapa kali pengurangan? (menggunakan gerakan tangan, dengan menekuk tangan satu persatu)
- ZD : dikurangi empat dikurangi empat
- Peneliti : berarpi dikurangi empat berapa kali?
- ZD : dua kali.
- Peneliti : bererti berapa hasilnya delapan dibagi dengan empat?
- ZD : dua
- Peneliti :mengapa saat perhitungan kamu menggunakan tangan?

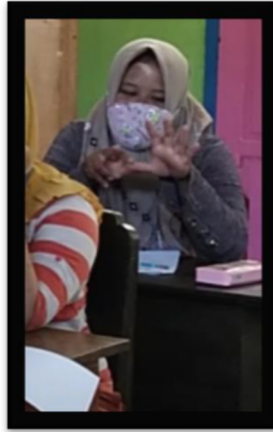
ZD : kalau tidak menggunakan tangan bingung bu

Dari hasil pengamatan baik secara langsung ataupun melalui rekaman video subjek penelitian ZD dan DL didapatkan bahwa siswa tunagrahita ringan dapat membaca soal cerita dengan benar namun belum bisa sepenuhnya memahami maksud soal. Ketika peneliti membacakan soal kepada ZD satu kali tanpa menggunakan gesture matematis dan hanya dengan intonasi dan palafalan kata yang jelas ZD sudah memahami maksud dari soal dan dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti mengenai apa yang dimaksud dari soal, apa yang ditanyakan, dan bagaimana solusi dalam permasalahan tersebut.

Dalam proses pemecahan masalah gesture ikonik pada DL muncul dengan memvisualisasikan angka empat dengan menggunakan jari tangan. Indikator pemecahan masalah yang tergolong pada saat gesture ikonik muncul yaitu kategori M2 yaitu pada proses pengembangan strategi pemecahan masalah. DL menggunakan jari tangannya untuk melakukan perhitungan “8:4” yaitu dengan melakukan pengurangan secara berulang dengan menekuk satu persatu jari tangannya.

Subjek penelitian DL

Sedangkan subjek penelitian yang lainnya yaitu DL juga memunculkan gesture ikonik berupa gerakan tangan dalam menyelesaikan pembagian.



Gambar 4.10 Gesture ikonik DL
Ikonik: saat menghitung delapan donat Aida yang akan dibagi dengan empat teman Aida

Dari gambar 4.8 terdapat percakapan antara peneliti dan DL yang terekam dialog seperti di bawah ini:

- Peneliti : apa yang kamu ketahui dari soal yang sudah kamu baca?
- DL : tadi sudah membaca tapi bingung bu
- Peneliti : ibu bacakan lagi ya. (peneliti membacakan soal disertai dengan gesture matematis). Dari soal yang sudah ibu bacakan, kira-kira apa yang diketahui dari soal tersebut?
- DL : donat Aida
- Peneliti : berapa jumlahnya?
- DL : lupa buu.
- Peneliti : kalau begitu dihitung jumlah donatnya dari gambar diatas soal.
- DL : (menggunakan gesture deiktik dalam menghitung jumlah donat dan menulis angka delapan di samping gambar donat). Delapan bu jumlah donatnya.
- Peneliti : kemudia diapakan donatnya ?
- DL : diberikan kepada temannya
- Peneliti : berapa jumlah teman aida?
- DL :
- Peneliti : ibu bacakan lagi ya soalnya (membacakan soal). Berarti berapa teman aida yang diberikan donat?
- DL : empat ya buu.

- Peneliti* : benar empat. Kamu bisa membantu Aida membagikan donat kepada teman-temannya?
- DL* :
- Peneliti* : berarti operasi apa yang harus Aida lakukan saat ingin membagikan roti keteman-temannya?
- DL* :
- Peneliti* : apakah pembagian, perkalian, pengurangan atau penambahan?
- DL* : dibagi bu?
- Peneliti* : benar dibagi. Bagaimana kamu menulis kalimat pembagiannya?
- DL* : (menulis 8:4)
- Peneliti* : Bagaimana kamu cara kamu membagi donat tersebut?
- DL* : (menunjukkan angka delapan dengan menggunakan jari tangan).
- Peneliti* : kemudian diapakan ?
- DL* :
- Peneliti* : kalau pembagian berarti penjumlahan berulang atau pengurangan berulang-ulang?
- DL* : dikurangkan bu
- Peneliti* : berarti berapa dikurangkan berapa?
- DL* : delapan dikurangi empat
- Peneliti* : berapa hasilnya?
- DL* : (tangan masih membentuk angka delapan dan mulai menghitung. Satu, dua, tiga, empat) empat bu hasilnya
- Peneliti* : masih bisa dikurangkan?
- DL* : masih bu. Dikurangi empat lagi kan? (satu, dua, tiga, empat) habis buu
- Peneliti* : berarti delapan dibagi dengan empat hasilnya berapa?
- DL* : dua ya bu

Disamping gesture ikonik seperti gambar di atas peneliti menukan beberapa gesture yang digunakan secara bersama-sama seperti gesture ikonik disertai dengan gesture menulis seperti yang tertangkap pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.11 gesture ikonik dan menulis

Gesture yang ditunjukkan oleh subjek penelitian DL yaitu gesture ikonik dan gesture menulis. Gesture ini terjadi saat siswa tunagrahita ringan DL melakukan proses pemecahan masalah yang masuk dalam indikator mengembangkan strategi pemecahan masalah (M2). Ketika mengerjakan soal nomor dua yaitu proses pembagian “8:4” ia untuk metode pembagian DL yaitu dengan menggunakan pengurangan berulang sehingga yang dibagi habis dikurangi pembaginya. Gesture ikonik mempermudah DL dalam mengkonsepsi hal-hal yang abstrak.

Dalam proses penelitian pula pada DL dijumpai gesture ikonik dan gesture deiktik secara bersama-sama.



Gambar 4.12 gesture ikonik dan gesture deiktik

Pada gambar 4.12 terlihat bahwa DL mengeluarkan gesture ikonik dan gesture deiktiik secara bersama-sama. Gesture tersebut muncul dengan ketika DL mengerjakan soal nomor 2 pada indikator pemecahan masalah M3 yaitu mengevaluasi solusi.

Pada gambar tersebut terekam percakapan antara peneliti dan DL sebagai berikut:

Peneliti : “apakah kamu yakin dengan jawaban yang kamu berikan?”
DL : (siswa menghitung kembali) “iya bu yakin”

Pada wawancara tersebut tergambar bahwa siswa tunagrahita ringan menirukan apa yang dicontohkan peneliti pada saat melakukan proses evaluasi terhadap jawaban yang telah dituliskannya. Ia melakukan gerakan secara spontan dalam memvisualisasikan angka 8 dalam bentuk gesture ikonik setelah peneliti memberikan contoh pada indikator pemecahan masalah M2 yaitu mengembangkan strategi pemecahan masalah. Siswa mendapat stimulus dari peneliti sehingga dalam proses pemecahan masalah pada soal-soal yang lainnya ia langsung memberikan gerakan ikonik secara spontan. Ketika memvisualisasikan angka 8 dengan jari tangan ia tidak menghitung dengan menekuk satu persatu melainkan menunjuk dengan menggunakan jempol tangan kanannya secara bergantian. Sehingga dalam proses pemecahan masalah ini DL menggunakan gesture ikonik dan gesture deiktik secara bersamaan.

Sedangkan subjek penelitian DL juga bisa membaca dengan baik. Namun ia masih sangat kurang dalam menguasai pemahaman permasalahan yang terdapat dalam soal. Peneliti membacakan soal dengan disertai gesture, intonasi dan pelafalan kata yang jelas dan harus dibacakan dua kali agar DL faham terhadap permasalahan

yang ada dalam soal. Saat peneliti membacakan kembali soalnya dan menanyakan apa yang diketahui dalam soal DL lupa, sehingga peneliti menyuruh DL untuk menghitung kembali gambar donat yang ada di atas soal. DL menghitung dan memunculkan gesture deiktik.

Proses pemecahan masalah siswa tunagrahita dapat disampaikan analisisnya berupa siswa tunagrahita ringan dalam proses pemecahan masalah tidak seperti siswa tingkat SMP pada umumnya. Mereka tidak mengenal istilah diketahui, ditanya, dan dijawab namun langsung menuliskan jawaban dari soal yang ia pahami. Seperti pembagian, ia akan langsung menuliskan $8 : 4 = 2$. Jika ingin mengetahui apakah siswa tunagrahita ringan mengetahui apa yang diketahui dalam soal maka harus didampingi dan diberikan dialog-dialog pancingan.

Siswa tunagrahita ringan menunjukkan gesture ikonik pada langkah pemecahan masalah (M2) yaitu pada proses pemecahan masalah mengembangkan strategi pemecahan masalah. Pada gambar 4.9 dan gambar 4.10 terekam bahwa siswa memvisualisasikan angka delapan dengan bantuan jari tangan. Pemvisualisasian tersebut didapat dari tangkapan layar video dan dari hasil dialog dalam mendampingi siswa tunagrahita ringan menyelesaikan masalah soal cerita yaitu soal nomor dua. Dalam proses penyelesaian masalah tersebut dapat memberikan gambaran yang nyata bahwa siswa tunagrahita ringan masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah operasi pembagian dalam bentuk abstrak. Mereka lebih mudah memahami masalah yang dihadapi dalam bentuk-bentuk konkret. Dengan adanya gesture ikonik membantu siswa menyelesaikan masalah abstrak tersebut. Dengan mengikonikkan bilangan dalam

wujud gerakan tangan memberikan bantuan kepada mereka dalam mereduksi beban kognisi mereka agar lebih mudah menyampaikan informasi yang dipikirkan.

Dalam tahap awal penyelesaian masalah siswa tunagrahita ringan masih terlihat bingung sehingga peneliti dituntut untuk memberikan dukungan belajar secara terstruktur berupa memberikan stimulus-stimulus yang dapat mempermudah siswa dalam mengakses informasi yang terdapat pada soal salah satunya yaitu dengan memberikan gesture-gesture yang tepat. Seperti yang terjadi pada penelitian ini untuk mendorong siswa agar dapat memvisualisasikan hal-hal yang bersifat abstrak peneliti harus menggunakan gesture yang tepat dalam membantu membacakan soal. Stimulus yang nyata terjadi pada subjek penelitian ZD yang terekam saat wawancara berupa percakapan (*delapan tadi bagaimana? (peneliti mencontohkan angka delapan menggunakan gerakan tangan)*). Peneliti mencontohkan angka delapan dengan menggunakan jari tangan (gesture ikonik) kemudian ZD menirukan. Pada langkah-langkah berikutnya, ketika ia menemukan angka ia langsung memvisualisasikan angka tersebut dengan menggunakan jari tangannya sesuai angka yang diminta.

2. Gesture Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Pembagian Pada Siswa Tunagrahita Sedang

a. Gesture deiktik atau gesture menunjuk

Terdapat dua subjek penelitian untuk siswa tunagrahita sedang yaitu subjek yang berinisial PG dan NM. Gesture deiktik yang dikeluarkan oleh siswa tunagrahita sedang banyak muncul ketika mengerjakan soal nomor 1 dan nomor 2 pada proses menemukan dan menyusun masalah (M1). Siswa tunagrahita

sedang tidak memiliki kemampuan yang baik dalam hal memahami maksud dari soal yang disajikan. Sehingga peneliti memberikan pendampingan secara penuh. Siswa tunagrahita sedang bahkan belum mampu menunjukkan maksud soal dalam bentuk tertulis, sehingga butuh peneliti untuk memberikan *scaffolding* dengan membacakannya dan menuliskan bilangan yang dimaksud dalam soal agar mudah dipahami. Seperti yang terekam dalam video penelitian.

Subjek Penelitian PG

PG mengeluarkan gesture deiktik ketika menyelesaikan masalah nomor satu dan memasuki indikator pemecahan masalah M1 yaitu menemukan dan menyusun masalah. Yang dapat dilihat dari gambar dibawah ini:



Gambar 4.13 gesture deiktik PG

Deiktik: peneliti memberikan rangsangan kepada PG untuk melakukan gestur deiktik dalam menyelesaikan masalah

Dalam mengerjakan soal nomor satu PG tidak secara spontan melakukan gerak deiktik, siswa tunagrahita sedang hanya diam jika tidak mendapat instruksi dari peneliti untuk memulai mengerjakan soal. Seperti yang terdapat pada gambar 4.11 peneliti memberikan bantuan kepada siswa tunagrahita ringan dalam

menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Peneliti melakukan *scaffolding* berupa gesture deiktik kepada PG dalam memproses penyelesaian masalah M1.

Hal tersebut terekam dalam wawancara sebagai berikut.

- Peneliti : (peneliti membacakan soal tanpa menggunakan scaffolding berupa gesture)*
PG : (siswa tunagrahita sedang hanya terdiam)
Peneliti : ibu bacakan sekali lagi ya..
PG : (menganggukkan kepala)
Peneliti : (peneliti menggunakan gesture saat membacakan soal), naah dari soal yang sudah ibu bacakan kita menghitung jumlah apanya dulu?
PG :
Peneliti : kita menghitung jumlah ikannya dulu yaa (sambil menunjuk gambar ikan yang ada dalam soal) satu...dua...tiga...
PG : (mengikuti peneliti menghitung ikan dengan menggunakan gesture deiktik menggunakan pensil)

PG adalah anak tunagrahita sedang yang lemah dalam hal intelegensi apalagi jika menyangkut tentang penyelesaian masalah matematika. PG tidak memiliki spontanitas dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah melainkan harus mendapat dampingan dari peneliti atau guru pengampu. Dari hasil wawancara guru pengampu matematika mendapatkan informasi jika PG memang tergolong kedalam anak yang pasif terhadap pembelajaran, bukan hanya pembelajaran matematika saja. Sehingga guru harus memiliki kreatifitas dalam menyampaikan pembelajaran kepada PG dan teman-teman tunagrahita sedang yang lainnya. Karena PG jarang sekali mengeluarkan gesture baik dalam hal pembelajaran maupun gesture ketika berkomunikasi dengan guru dan teman-temannya sehingga selain guru harus memiliki kreatifitas guru juga harus aktif mengamai apakah materi pembelajaran yang diterima oleg PG dan teman-teman tunagrahita sedang lainnya dapat diterima dengan baik atau tidak.

Ketika peneliti memberikan *scaffolding* berupa gesture deiktik sehingga dalam penghitungan akuarium pada soal nomor satu PG memiliki inisiatif sendiri dalam menghitung dengan menggunakan pensil.



Gambar 4.14 Gesture deiktik PG

Deiktik : PG mengeluarkan gesture deiktik secara spontan setelah diberikan scaffolding oleh peneliti

Dari gambar tersebut terekam percakapan antara peneliti dan PG:

<i>Peneliti</i>	<i>: “berapa jumlah akuariumnya?”</i>
<i>PG</i>	<i>: (secara spontan menggunakan pensilnya untuk menghitung akuariumnya) “satu..dua..tiga.....”</i>

PG memiliki spontanitas untuk menghitung akuarium tanpa diberikan arahan untuk menghitung akuarium menggunakan pensilnya. PG terlihat antusias dan memperhatikan baik-baik apa yang dikatakan oleh peneliti. Hal tersebut menjelaskan bahwa PG mulai faham terhadap pemecahan masalah yang akan ia hadapi. Gesture deiktik muncul pada PG pada indikator M1 yaitu menemukan dan menyusun masalah.

Subjek penelitian NM

Sedangkan pada anak tunagrahita bernisial NM dalam proses penyelesaian masalah ia tidak mampu membaca, ia juga kesulitan dalam menulis nama lengkapnya. Sehingga dalam menyelesaikan masalah yang diberikan siswa tunagrahita NM mendapat bimbingan penuh dari peneliti. Dari informasi guru pengampu matematika, NM memang masih kesulitan dalam hal membaca bahkan NM kesulitan memahami percakapan sehari-hari. NM membutuhkan waktu yang lama untuk mencerna maksud dari permasalahan yang ia hadapi.



Gambar 4.15 Gesture deiktik NM
Deiktik: NM mendapatkan scaffolding dari peneliti

Dari penelitian juga terekam dialog antara peneliti dan NM sebagai berikut:

- | | |
|-----------------|---|
| <i>Peneliti</i> | : (membacakan soal) dari soal yang ibu bacakan, kamu tahu apa yang diketahui? |
| <i>NM</i> | : (menggelengkan kepala) |
| <i>Peneliti</i> | : berapakah jumlah ikan yang ada dalam gambar? |
| <i>NM</i> | : ... |
| <i>Peneliti</i> | : mari kita hitung bersama-sama ya. (Sambil menunjuk pada gambar ikan) |
| <i>NM</i> | : (mengikuti berhitung) satu, dua,... |
| <i>Peneliti</i> | : berarti berapa jumlah ikannya? |
| <i>NM</i> | : dua belas bu. |
| <i>Peneliti</i> | : ok, silahkan ditulis pada titik-titik yang tersedia |
| <i>NM</i> | : ... |
| <i>Peneliti</i> | : (menuliskan angka 12 pada lembar kerja siswa tunagrahita) |

- Peneliti* :berapakah jumlah wadah yang akan di masuki ikan?
- NM* :*(mencoba menghitung secara spontan meggunakan jari tangan) Lima bu*
- Peneliti* : *hayo, coba dihitung lagi yaa. (dengan menunjuk gambar ikan) satu, dua , tiga, empat, (NM mengikuti perhitungan dengan mengeluarkan suara)*
- NM* : *ada empat*

Dalam menggunakan gesture matematis siswa tunagrahita (sedang) yang berinisial NM membutuhkan rangsangan berupa gesture dari peneliti. Ketika peneliti memberikan rangsangan dalam menghitung berapa jumlah ikan dengan menggunakan gesture deiktik berupa menunjuk gambar siswa mencoba untuk mengikuti dan melakukan berhitungan dengan disertai ucapan. Ketika ditanya berapa jumlah akuarium yang akan dimasuki ikan maka NM secara spontan menghitung dengan menggunakan jari tangan dan disertai ucapan. Tetapi dalam proses perhitungan penunjukkan gambar oleh NM tidak selaras dengan ucapan yang di keluarkan sehingga menghasilkan perhitungan yang salah. Ketika peneliti mencoba untuk membantu perhitungan menggunakan gesture deiktik (menunjuk) tanpa mengeluarkan suara maka NM menghitung jumlah akuarium ikan dengan benar. Dalam menulis angka NM masih kesulitan peneliti menuliskannya dalam lembar jawaban NM. Berdasarkan wawancara dengan guru pengampu matematika, kemampuan NM dalam menulis memang rendah namun sebelum masa pandemi ia sudah mampu menulis angka sampai dua puluh (20). Dikarenakan masa pandemi harus melakukan proses pembelajaran daring (dalam jaringan) sehingga anak-anak siswa tunagrahita sedang lupa dalam penulisan angka maupun huruf.

Siswa tunagrahita sedang tidak mempunyai kemampuan dalam hal memahami soal secara langsung. Dalam memecakan permasalahan ia membutuhkan orang lain. Dengan scaffolding gesture deiktik membuat siswa tunagrahita ringan dapat membantu memahami maksud dari soal. *scaffolding* gesture deiktik merangsang siswa tunagrahita sedang secara spontan mengikuti gerakan peneliti dengan menghitung jumlah ikan dengancara menunjuk. Hal tersebut menunjukkan bahwa dengan gesture deiktik yang dilakukan bertujuan untuk membuat siswa tunagrahita lebih fokus terhadap objek yang dibicarakan.

b. Gesture Ikonik

Siswa tunagrahita sedang memiliki daya penalaran yang rendah, sehingga dalam mengerjakan soal nomor satu subjek penelitian cenderung tidak spontan dalam mengeluarkan sebuah gesture.



Gambar 4.16 *scaffolding* gesture ikonik PG

Dalam pengerjaan soal nomor satu peneliti membacakan soal secara berulang-ulang tetapi PG masih tetap belum memahami permasalahan yang terdapat dalam soal. sehingga peneliti harus menuliskan bilangan yang dimaksud dalam soal agar mudah dipahami. Ketika mereka diminta untuk memberikan

penyelesaian dalam permasalahan tersebutpun siswa masih mengalami kesulitan. Sehingga peneliti memberikan gerakan berupa gesture ikonik pada PG. PG tidak mempunyai spontanitas gesture untuk menirukan gesture ikonik peneliti namun dari mimik wajah yang dikeluarkan AG terlihat bahwa ia paham dengan maksud peneliti ketika mencontohkan gesture ikonik yang dimaksud. Hal tersebut terekam dalam dialog berikut:

Peneliti : kalau angka 3 kan seperti ini (memvisualisasikan angka tiga dengan jari tangan)
AG : mengangguk pelan
Peneliti : berarti kalau empat bagaimana?
AG :
Peneliti : seperti ini ya (memvisualisasikan dengan jari angka empat)
Peneliti : mengangguk pelan.

Tidak jauh berbeda dengan subjek penelitian PG, subjek penelitian NM sangat pasif ketika mengerjakan soal no dua.



Gambar 4. 17 *scaffolding* gesture ikonik NM

Dari gambar terlihat peneliti memberikan sebuah pevisualisasian sesuatu yang abstrak menggunakan jari tangan sehingga, sehingga terekam dialog

Peneliti : berarti kalau dua belas dibagi dengan 4 bagaimana caranya?
NM :
Peneliti : menggunakan pengurangan berulang ya.
NM : (mengangguk)

Peneliti : (peneliti menggunakan pengurangan berulang pada saat menyelesaikan masalah((M2))
NM : (mengikuti hitungan peneliti ketika peneliti menghitung angka satu sampai empat dengan menekuk satu persatu jari tangan)

Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa tunagrahita sedang mempunyai penalaran abstraksi matematika yang sangat kurang. Sehingga untuk mengeluarkan sebuah gesture matematis berupa gesture deiktik sangat terbatas atau dengan kata lain siswa tunagrahita sedang tidak bisa melakukan penyelesaian masalah sendiri tanpa bantuan orang lain. Mereka butuh dibimbing dan diberikan *scaffolding* ketika akan menyelesaikan masalah. Sehingga guru atau orang tua harus memiliki perhatian yang lebih terhadap proses belajarnya.

C. Temuan Penelitian

1. Bentuk gesture matematis siswa tunagrahita dalam menyelesaikan masalah matematika

Berdasarkan hasil penelitian diatas dikemukakan perbedaan masing-masing dari variasi gesture matematis siswa tunagrahita dalam menyelesaikan masalah pembagian antara siswa tunagrahita ringan dan siswa tunagrahita sedang.

- a. Gesture deiktik (gesture menunjuk) muncul pada keempat subjek penelitian saat mengerjakan kedua soal. Gesture deiktik pada siswa tunagrahita ringan muncul ditandai dengan penggunaan jari tangan maupun menggunakan pensil, penggunaan gesture pada anak tunagrahita ringan dilakukan secara spontan setelah siswa menerima soal dari peneliti. Gesture ini muncul ketika siswa melakukan pada saat menyelesaikan indikator menemukan dan menyusun masalah (M1) dan mengevaluasi solusi (M3), pada anak tunagrahita ringan

penggunaan gesture deiktik membantu memfokuskan siswa dalam melakukan perhitungan sehingga siswa bisa fokus dengan permasalahan yang mereka hadapi. Sedangkan pada siswa tunagrahita sedang gesture deiktik juga muncul pada kedua subjek dan kedua soal. gesture deiktik pada siswa tunagrahita ringan muncul ketika peneliti memberikan stimulus berupa perhitungan dengan menunjuk pada soal, sehingga siswa tunagrahita ringan mengikuti apa yang dilakukan oleh peneliti. Gesture ini muncul ketika siswa melakukan pada saat menyelesaikan indikator menemukan masalah dan menyusun masalah (M1) dan mengevaluasi solusi (M3) sama seperti siswa tunagrahita ringan siswa tunagrahita sedang juga membutuhkan gesture deiktik untuk membantu fokus terhadap permasalahan yang mereka hadapi.

- b. Gesture ikonik, gesture ini muncul pada anak tunagrahita ringan dan anak tunagrahita sedang saat mengerjakan soal nomor dua. Anak tunagrahita ringan menggunakan gesture ikonik dengan menggunakan jari tangan sebagai representasi pemikiran abstrak, seperti memvisualisasikan bilangan delapan dengan menggunakan jari tangan, penggunaan gesture ikonik ini masuk dalam indikator pemecahan masalah mengembangkan strategi pemecahan masalah M2 dan mengevaluasi solusi M3. Sedangkan anak tunagrahita ringan dibantu dengan rangsangan dari peneliti kemudian mereka dapat menirukan apa yang dicontohkan. Anak tunagrahita sedang dalam menggunakan gesture ikonik masih memerlukan arahan dari peneliti sehingga peneliti harus aktif dalam memberikan rangsangan dan pendampingan dalam memecahkan permasalahan matematika, dikarenakan anak tunagrahita sedang sangat kurang dalam

pemikiran secara abstrak sehingga penggunaan gesture ini menitik beratkan kepada pendamping belajar atau pengajar matematika agar anak tunagrahita sedang dapat memahami materi pembelajaran ataupun dalam memecahkan masalah matematika.

- c. Gesture deiktik bersamaan dengan gesture ikonik. Gesture ini muncul pada satu subjek penelitian yaitu satu siswa tunagrahita ringan. Dimana ia menggunakan jari tangannya memvisualisasikan angka delapan dan ia menggunakan jari jempolnya untuk menghitung satu persatu jari tangan yang memvisualisasikan angka delapan. Dalam penggunaan gesture deiktik bersamaan dengan gesture ikonik dalam memecahkan masalah masuk kedalam kategori mengevaluasi solusi M3.
- d. Gesture menulis, gesture menulis muncul pada dua subjek penelitian yaitu dua siswa tunagrahita ringan. Gesture menulis muncul ketika anak tunagrahita selesai menghitung jumlah suatu objek dalam permasalahan yang dihadapi. Sehingga siswa tunagrahita ringan dapat mengingat berapa jumlah objek yang telah mereka hitung sehingga dapat masuk dalam proses pengembangan strategi pemecahan masalah. Dalam penggunaan gesture menulis ini siswa tunagrahita ringan dalam pemecahan masalah masuk dalam kategori M1 yaitu menemukan dan menyusun masalah dan M4 yaitu memikirkan serta mendefinisikan kembali masalah dan solusi.

Tabel 4.3 rekapitulasi data gesture matematis siswa sesuai indikator pemecahan masalah

Langkah Penyelesaian	Indikator Gesture Dalam Pemecahan Masalah	Soal	Soal

Masalah Menurut Santrock		Nomor 1	Nomor 2
Menemukan dan menyusun masalah (M1)	1. <i>Ikonik gesture</i> merupakan gesture yang menggambarkan secara kongkrit apa yang diucapkan secara sematik untuk membantu siswa dalam mengindikasikan berfikir tentang: <ul style="list-style-type: none"> a. Siswa mampu membaca soal dengan jelas ketika diberikan soal b. Siswa mampu menjelaskan masalah sesuai dengan kalimatnya sendiri c. Siswa mampu menyebutkan hal yang diketahui dan yang ditanyakan 	✓	✓
	2. <i>Metaphoric gesture</i> , gesture yang memuat atau hal abstrak lain untuk membantu siswa dalam mengindikasikan berfikir tentang: <ul style="list-style-type: none"> a. Siswa mampu membaca soal dengan jelas ketika diberikan soal b. Siswa mampu menjelaskan masalah sesuai dengan kalimatnya sendiri c. Siswa mampu menyebutkan hal yang diketahui dan yang ditanyakan 		

	<p>3. <i>Deictic gesture</i>, gesture menunjuk suatu objek atau lokasi sehingga membawa perhatian lawanbicara pada objek yang dimaksud untuk membantu siswa dalam mengindikasikan tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Siswa mampu membaca soal dengan jelas ketika diberikan soal b. Siswa mampu menjelaskan masalah sesuai dengan kalimatnya sendiri c. Siswa mampu menyebutkan hal yang diketahui dan yang ditanyakan 		
Mengembangkan strategi pemecahan masalah (M2)	<p>1. <i>Ikonic gesture</i> merupakan gesture yang menggambarkan secara kongkrit apa yang diucapkan secara sematik untuk membantu siswa dalam mengindikasikan berfikir tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Siswa mampu menentukan sendiri strategi pemecahan masalah b. Siswa mampu menyelesaikan masalah sesuai strategi yang telah disusun dengan mengaitkan pada operasi pembagian 		
	<p>2. <i>Metaphoric gesture</i>, gesture yang memuat atau hal abstrak lain untuk membantu siswa dalam mengindikasikan berfikir tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Siswa mampu menentukan sendiri strategi pemecahan masalah b. Siswa mampu menyelesaikan masalah sesuai strategi yang telah disusun dengan mengaitkan pada operasi pembagian 		

	<p>3. <i>Deictic gesture</i>, gesture menunjuk suatu objek atau lokasi sehingga membawa perhatian lawanbicara pada objek yang dimaksud untuk membantu siswa dalam mengindikasikan tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Siswa mampu menentukan sendiri strategi pemecahan masalah b. Siswa mampu menyelesaikan masalah sesuai strategi yang telah disusun dengan mengaitkan pada operasi pembagian 		✓
Mengevaluasi solusi (M3)	<p>1. <i>Ikonic gesture</i> merupakan gesture yang menggambarkan secara kongkrit apa yang diucapkan secara sematik untuk membantu siswa dalam mengindikasikan berfikir tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Siswa mampu mengevaluasi apakah strategi yang ditapkan benar b. Siswa mampu mengevaluasi apakah hasil yangg diperoleh benar c. Siswa meyakini bahwa jawaban yang dituliskan adalah benar 		✓
	<p>2. <i>Metaphoric gesture</i>, gesture yang memuat atau hal abstrak lain untuk membantu siswa dalam mengindikasikan berfikir tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Siswa mampu mengevaluasi apakah strategi yang ditapkan benar b. Siswa mampu mengevaluasi apakah hasil yangg diperoleh benar c. Siswa meyakini bahwa jawaban yang dituliskan adalah benar 		

	<p>3. <i>Deictic gesture</i>, gesture menunjuk suatu objek atau lokasi sehingga membawa perhatian lawanbicara pada objek yang dimaksud untuk membantu siswa dalam mengindikasikan tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Siswa mampu mengevaluasi apakah strategi yang ditapkan benar b. Siswa mampu mengevaluasi apakah hasil yangg diperoleh benar c. Siswa meyakini bahwa jawaban yang dituliskan adalah benar 		✓
Memikirkan serta mendefinisikan kembali masalah dan solusi (M4)	<p>1. <i>Ikonik gesture</i> merupakan gesture yang menggambarkan secara kongkrit apa yang diucapkan secara sematik untuk membantu siswa dalam mengindikasikan berfikir tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Siswa melihat kembali jawaban dan mengungkapkan apakah ada ide/cara lain dalam penyelesaian masalah 	✓	✓
	<p>2. <i>Metaphoric gesture</i>, gesture yang memuat atau hal abstrak lain untuk membantu siswa dalam mengindikasikan berfikir tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Siswa melihat kembali jawaban dan mengungkapkan apakah ada ide/cara lain dalam penyelesaian masalah 		

	<p>3. <i>Deictic gesture</i>, gesture menunjuk suatu objek atau lokasi sehingga membawa perhatian lawanbicara pada objek yang dimaksud untuk membantu siswa dalam mengindikasikan tentang:</p> <p>b. Siswa melihat kembali jawaban dan mengungkapkan apakah ada ide/cara lain dalam penyelesaian masalah</p>		✓
--	--	--	---

2. Peran gesture siswa tunagrahita dalam menyelesaikan masalah matematika

Dari hasil penelitian diatas dikemukakan peran gesture siswa tunagrahita dalam menyelesaikan masalah matematis dalam materi pembagian:

- a. Dalam proses perhitungan objek pada pemecahan masalah yang berkaitan dengan pembagian siswa tunagrahita sedang maupun ringan selalu menggunakan gesture deiktik menggunakan jari tangan ataupun alat tulis yang mereka gunakan disertai dengan ucapan. dari hasil penelitian didapatkan bahwa gesture deiktik yang digunakan siswa tersebut berperan untuk memberikan perhatian serta fokus yang berlebih terhadap masalah yang sedang mereka hadapi. Sehingga mempermudah dalam proses penyelesaian masalah.
- b. Siswa tunagrahita ringan maupun sedang memiliki kemampuan komunikasi yang rendah baik dalam hal komunikasi sehari-hari atau komunikasi matematis, sehingga gesture deiktik, ikonik dan gesture menulis digunakan siswa sebagai sarana untuk menyalurkan pemikiran mereka tentang ide

matematika dalam menyelesaikan masalah. Ketika siswa menyelesaikan masalah matematis siswa secara spontan selalu mengeluarkan gesture yang bervariasi. Sehingga gesture yang ditampilkan oleh siswa tunagrahita ringan maupun sedang menjadi indikator bagi peneliti maupun guru untuk mengukur seberapa paham mereka dalam menyelesaikan masalah yang mereka hadapi. sehingga gesture dapat berperan sebagai sarana siswa tunagrahit ringan maupun sedang dalam mengkomunikasikan pemikiran mereka tentang matematika.

- c. Siswa tunagrahita memiliki waktu yang lebih lama dalam memproses informasi salah satunya yang berkaitan dengan pemecahan masalah. Dari hasil penelitian, didapatkan bahwa siswa tunagrahita memerlukan stimulus oleh peneliti ketika dihadapkan pada permasalahan. Stimulus tersebut dapat berupa gesture deiktik maupun ikonik. Ketika siswa tunagrahita ringan diberikan stimulus berupa gesture dalam satu soal mereka akan melakukan gesture secara spontan pada soal berikutnya. Tetapi pada siswa tunagrahita sedang spontanitas itu hanya berlaku pada gesture deiktik saja dan pada gesture yang lain mereka hanya memperhatikan peneliti.